

TRƯỜNG THPT BẢO LỘC
TỔ HÓA-SINH-CN

NỘI DUNG HƯỚNG DẪN ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I
MÔN HÓA – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025-2026

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Chương 2. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

Câu 1: Trong một nhóm A đi từ trên xuống dưới theo chiều điện tích hạt nhân Z tăng dần:

- A. Độ âm điện tăng, bán kính nguyên tử tăng. B. Độ âm điện tăng, bán kính nguyên tử giảm.
C. Độ âm điện giảm, bán kính nguyên tử tăng D. Độ âm điện giảm, bán kính nguyên tử giảm.

Câu 2: Chu kì là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng:

- A. số e B. số lớp e C. số e hoá trị D. số e_{inc} .

Câu 3: Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 15. Hydroxide cao nhất của nó có tính chất gì?

- A. Acid. B. Base. C. Trung tính. D. Lưỡng tính.

Câu 4: Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất các nguyên tố là sự biến đổi tuần hoàn

- A. của điện tích hạt nhân. B. của số hiệu nguyên tử.
C. cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử. D. cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử.

Câu 5: Cấu hình electron nào sau đây ứng với nguyên tố có độ âm điện lớn nhất?

- A. $1s^2 2s^2 2p^5$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.

Câu 6: Cấu hình e của ion X^{2+} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X thuộc

- A. chu kì 4, nhóm VIIIA. B. chu kì 4, nhóm IIA. C. chu kì 3, nhóm VIB. D. chu kì 4, nhóm VIIIB.

Câu 7: Cho cấu hình electron của các nguyên tố X_1, X_2, X_3, X_4 như sau : $X_1 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

$X_2 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ $X_3 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2$ $X_4 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Các nguyên tố kim loại cùng nhóm gồm có:

- A. X_1, X_2 . B. X_4, X_3 . C. X_1, X_4 . D. X_4, X_2 .

Câu 8: Số nhóm (cả A và B) và số cột trong bảng tuần hoàn lần lượt là:

- A. 8 và 8. B. 8 và 16. C. 16 và 16. D. 16 và 18.

Câu 9: Cho các nguyên tố: X (Z = 11), Y (Z = 19), T (Z = 13). Hydroxide của X, Y, T xếp giảm dần tính base là:

- A. XOH, YOH, T(OH)₃. B. T(OH)₃, YOH, XOH. C. YOH, XOH, T(OH)₃ D. XOH, T(OH)₃, YOH.

Câu 10: Tính kim loại giảm dần trong dãy :

- A. Al, B, Mg, C B. Mg, Al, B, C C. B, Mg, Al, C D. Mg, B, Al, C

Câu 11: Tính phi kim tăng dần trong dãy :

- A. P, S, O, F B. O, S, P, F C. O, F, P, S D. F, O, S, P

Câu 12: Tính base tăng dần trong dãy :

- A. Al(OH)₃ ; Ca(OH)₂; Mg(OH)₂ B. Ca(OH)₂; Mg(OH)₂; Al(OH)₃
C. Mg(OH)₂; Ca(OH)₂; Al(OH)₃ D. Al(OH)₃; Mg(OH)₂; Ca(OH)₂

Câu 13: Tính acid tăng dần trong dãy:

- A. H₃PO₄; H₂SO₄; H₃AsO₄ B. H₂SO₄; H₃AsO₄; H₃PO₄ C. H₃PO₄; H₃AsO₄; H₂SO₄ D. H₃AsO₄; H₃PO₄; H₂SO₄

Câu 14: Bán kính ion nào lớn nhất trong các ion sau:

- A. S²⁻ B. Cl⁻ C. K⁺ D. Ca²⁺

Câu 15: Đại lượng nào sau đây biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- A. Tỷ khối B. Số lớp electron C. Số e lớp ngoài cùng D. Điện tích hạt nhân

Câu 16: Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau đây có công thức oxide cao nhất ứng với công thức R₂O₃?

- A. ₁₅P B. ₁₂Mg C. ₁₄Si D. ₁₃Al

Câu 17: Các nguyên tố nhóm IA trong bảng tuần hoàn có đặc điểm chung nào về cấu hình electron nguyên tử quyết định tính chất hoá học của nhóm?

- A. Số electron lớp K bằng 2 B. Số neutron trong hạt nhân nguyên tử.
C. Số lớp electron như nhau D. Số electron ở lớp ngoài cùng bằng 1

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. R có công thức oxide cao nhất:

- A. RO₃ B. R₂O₃ C. RO₂ D. R₂O

Câu 19: Ion X^{2+} có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn (chu kì, nhóm) là

- A. Chu kì 3, nhóm IIA B. Chu kì 2, nhóm VIA. C. Chu kì 2, nhóm VIIA D. Chu kì 3, nhóm IA

Câu 20: Ion Y^- có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn (chu kì, nhóm) là

- A. Chu kì 3, nhóm VIIA B. Chu kì 3, nhóm VIA. C. Chu kì 4, nhóm IA D. Chu kì 4, nhóm IIA

Câu 21: Trong chu kì, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

- A. Tính KL tăng, tính PK giảm B. Tính KL giảm, tính PK tăng
C. Tính KL tăng, tính PK tăng D. Tính KL giảm, tính PK giảm

Câu 22: Trong 1 chu kì, đi từ trái sang phải, theo chiều Z tăng dần, bán kính nguyên tử:

- A. Tăng dần B. Giảm dần C. Không đổi D. Không xác định

Câu 23: Bán kính nguyên tử các nguyên tố : Na, Li, Be, B. Xếp theo chiều tăng dần là:

- A. $B < Be < Li < Na$ B. $Na < Li < Be < B$ C. $Li < Be < B < Na$ D. $Be < Li < Na < B$
- Câu 24:** Độ âm điện của các nguyên tố : Na, Mg, Al, Si. Xếp theo chiều tăng dần là:
 A. $Na < Mg < Al < Si$ B. $Si < Al < Mg < Na$ C. $Si < Mg < Al < Na$ D. $Al < Na < Si < Mg$
- Câu 25:** Cho các nguyên tố cùng chu kỳ: $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$ và $_{14}Si$. Nguyên tử có tính kim loại mạnh nhất là
 A. Si B. Al C. Na D. Mg
- Câu 26:** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm B?
 A. $[Ar]3d^34s^2$. B. $[Ar]3d^{10}4s^24p^3$. C. $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$. D. $[Ne]3s^23p^5$.
- Câu 27:** X thuộc nhóm VA. Công thức oxide cao nhất của X là
 A. XO. B. XO_5 . C. X_2O_5 . D. XO_2 .

- Câu 28:** Chu kì là dãy nguyên tố mà nguyên tử của chúng có:
 A. Cùng số electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
 B. Cùng số neutron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
 C. Cùng số electron hóa trị, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
 D. Cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- Câu 29:** Nguyên tử X có tổng số hạt (electron, proton và neutron) trong nguyên tử là 60. Trong hạt nhân, số hạt mang điện bằng số hạt không mang điện. Vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn là
 A. số thứ tự 15, chu kì 3, nhóm VA B. số thứ tự 30, chu kì 4, nhóm VIIIA
 C. số thứ tự 30, chu kì 4, nhóm VIIIB D. số thứ tự 20, chu kì 4, nhóm IIA

Chương 3. Liên kết Hóa Học

- Câu 1:** Mức độ phân cực của LKHH trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:
 A. HI, HCl, HBr. B. HCl, HBr, HI. C. HI, HBr, HCl. D. HBr, HI, HCl.
- Câu 2:** Liên kết hoá học giữa các nguyên tử trong phân tử H_2O là liên kết
 A. Ion. B. CHT phân cực. C. cho - nhận. D. CHT không phân cực.
- Câu 3:** Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có LKCHT phân cực là:
 A. O_2 , H_2O , NH_3 . B. H_2O , HF, CO_2 . C. HCl, O_3 , H_2S . D. HF, Cl_2 , H_2O .
- Câu 4:** Nguyên tử của nguyên tố X: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$, Y có cấu hình electron $1s^22s^22p^5$. Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết: A. Kim loại. B. Cộng hoá trị. C. Ion. D. Cho nhận.
- Câu 5:** Cho các phân tử N_2 , HCl, NaCl, MgO. Các phân tử đều có liên kết cộng hóa trị là:
 A. N_2 và HCl B. HCl và MgO C. N_2 và NaCl D. NaCl và MgO.
- Câu 6:** Liên kết trong phân tử chất nào sau đây mang nhiều tính chất ion (phân cực) nhất?
 A. LiCl B. NaCl C. CsCl D. RbCl.
- Câu 7:** X, Y, Z là những nguyên tố có số e lần lượt là 9, 19, 8. Liên kết hóa học lần lượt: X và Y, Y và Z, X và Z ; CTPT là:
 A. LK: ion, ion, CHT; KF, K_2O , F_2O . B. LK: CHT, ion, CHT; KF, K_2O , F_2O .
 C. LK: ion, ion, CHT; NaF, Na_2O , Na_2O . D. LK: ion, ion, CHT; KCl, K_2O , Cl_2O_7 .
- Câu 8:** Trong dãy sau: Na_2O , MgO, Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 thì độ phân cực của liên kết
 A. Tăng dần. B. Giảm dần. C. Tăng rồi giảm. D. Giảm rồi tăng.
- Câu 9:** LKCHT là liên kết:
 A. Giữa các phi kim. B. Có các cặp e chung. C. Cặp e lệch về 1 phía. D. Cho và nhận e
- Câu 10:** Trường hợp nào sau đây chỉ gồm các chất có liên kết cho-nhận theo quy tắc octet?
 A. H_2O , HNO_3 , HCl. B. NH_3 , H_2SO_4 , Na_3PO_4 . C. HNO_3 , NH_4^+ , H_2SO_4 . D. H_2O_2 , Na_2SO_3 , HNO_2
- Câu 11:** Có bao nhiêu cặp e không tham gia liên kết trong phân tử CO_2 ? A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 12:** Cho: Na^+ , Al^{3+} , F^- , O^{2-} , Cl^- , S^{2-} , Li^+ , Be^{2+} , Ca^{2+} , K^+ . Những ion có cấu hình giống Ne là:
 A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.
- Câu 13:** X là nguyên tố mà ng tử có 20p và Y là ng tố mà nguyên tử có 9p. Công thức hình thành giữa X và Y là:
 A. X_2Y với LKCHT. B. X_2Y_3 với LKCHT. C. XY_2 với LK ion. D. XY với LK ion.
- Câu 14:** Ion nào dưới đây không có cấu hình của khí hiếm ? A. Na^+ . B. Al^{3+} . C. Fe^{2+} . D. S^{2-} .
- Câu 15:** Ion nào sau đây có số e nhỏ nhất? A. NO_3^- . B. SO_4^{2-} . C. PO_4^{3-} . D. HSO_3^- .
- Câu 16:** Hợp chất có liên kết cộng hoá trị được gọi là
 A. hợp chất phức tạp. B. hợp chất cộng hóa trị. C. hợp chất không điện li. D. Hợp chất trung hoà điện.
- Câu 17:** Tùy thuộc vào số cặp e dùng chung tham gia tạo liên kết cộng hóa trị giữa 2 nguyên tử mà liên kết được gọi là
 A. liên kết phân cực, liên kết lưỡng cực, LK ba cực. B. liên kết đơn giản, liên kết phức tạp.
 C. liên kết ba, liên kết đơn, liên kết đôi. D. liên kết xích ma, liên kết pi, liên kết đen ta.
- Câu 18:** Liên kết cộng hoá trị được hình thành do 2 electron của một nguyên tử và một orbital tự do (trống) của nguyên tử khác thì liên kết đó được gọi là:
 A. liên kết cộng hóa trị không cực. B. liên kết cho – nhận.
 C. liên kết cộng hóa trị có cực. D. liên kết hydrogen.
- Câu 19:** LKHH giữa các ion gọi là:
 A. liên kết anion – cation. B. liên kết ion hóa. C. liên kết tĩnh điện. D. liên kết ion.
- Câu 20:** LKHH trong phân tử H_2S là liên kết: A. ion. B. cộng hoá trị. C. hydrogen. D. cho – nhận.
- Câu 21:** Dãy nào trong số các dãy sau đây chỉ chứa các liên kết cộng hóa trị?
 A. $BaCl_2$; $CdCl_2$; LiF. B. H_2O ; SiO_2 ; CH_3COOH . C. NaCl ; $CuSO_4$; $Fe(OH)_3$. D. N_2 ; HNO_3 ; $NaNO_3$.

- Câu 22:** Dãy nào trong số các dãy hợp chất sau đây chứa các chất có độ phân cực của liên kết tăng dần?
 A. NaBr ; NaCl; KBr ; LiF. B. CO₂ ; SiO₂; ZnO; CaO.
 C. CaCl₂; ZnS; CuCl₂; Na₂O. D. FeCl₂; CoCl₂; NiCl₂; MnCl₂.
- Câu 23:** Ion nào có tổng số electron là 50? A. NH₄⁺ B. SO₃²⁻ C. SO₄²⁻ D. Fe²⁺.
- Câu 24:** Trong phân tử nitơ, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết:
 A. CHT không có cực. B. ion yếu. C. ion mạnh. D. CHT phân cực.
- Câu 25:** Trong bảng hệ thống tuần hoàn, nhóm nào sau đây có hóa trị cao nhất với oxi bằng I?
 A. Nhóm IA. B. Nhóm IIA. C. Nhóm IIIA. D. Nhóm IVA.
- Câu 26:** Liên kết trong phân tử NaCl và HCl lần lượt là liên kết
 A. CHT có cực và CHT có cực. B. CHT không cực và CHT có cực.
 C. cho – nhận và Ion. D. ion và CHT có cực.
- Câu 27:** Liên kết trong phân tử Ca(NO₃)₂ gồm có liên kết:
 A. CHT phân cực, ion. B. CHT không phân cực- Ion.
 C. Ion, cho – nhận, CHT có cực. D. ion, Cho-nhận, CHT.
- Câu 28:** Khi tạo thành liên kết ion, nguyên tử nhường electron hóa trị để trở thành:
 A. Ion dương có nhiều proton hơn B. Ion âm có nhiều proton hơn.
 C. Ion dương có số proton không thay đổi D. Ion âm có số proton không thay đổi.
- Câu 29:** Quá trình tạo thành ion Ca²⁺ nào sau đây là đúng?
 A. Ca → Ca²⁺ + 2e. B. Ca → Ca²⁺ + 1e. C. Ca + 2e → Ca²⁺. D. Ca + 1e → Ca²⁺.
- Câu 30:** Một kim loại kiềm muốn đạt cấu hình e của khí hiếm gần nhất thì phải:
 A. Nhận 1e. B. Nhận 2e. C. Nhận 1 proton. D. Nhường 1e.
- Câu 31:** Nguyên tử có Z= 15. Trong hợp chất với hydrogen, nguyên tử này có khả năng tạo số liên kết CHT là:
 A. 2 liên kết B. 3 liên kết C. 1 liên kết D. 5 liên kết
- Câu 32:** Cho nguyên tố Na (Z = 11), clo Cl (Z = 17). Liên kết hoá học giữa Na và Cl thuộc loại:
 A. LKCHT phân cực. B. Liên kết ion. C. LKCHT không phân cực. D. LK kim loại.
- Câu 33:** Cho các phân tử: H₂, CH₄, H₂S, HCl. Phân tử tan tốt nhất trong nước?
 A. H₂S B. N₂ C. CH₄ D. HCl
- Câu 34:** Cho các phân tử : N₂ ; SO₂ ; H₂ ; HBr. Phân tử nào có liên kết cộng hóa trị không phân cực ?
 A. N₂ ; SO₂ B. H₂ ; HBr. C. S O₂ ; HBr. D. H₂ ; N₂ .
- Câu 35:** Trong các nhóm chất sau đây, nhóm nào là những hợp chất cộng hóa trị:
 A. NaCl, H₂O, HCl B. KCl, AgNO₃, NaOH C. H₂O, Cl₂, SO₂ D. CO₂, H₂SO₄, MgCl₂
- Câu 36:** Liên kết hóa học trong phân tử Br₂ thuộc loại liên kết:
 A. cộng hoá trị không cực. B. hydrogen. C. cộng hoá trị có cực. D. ion
- Câu 37:** Cho các ion : Na⁺, Al³⁺, SO₄²⁻, NO₃⁻, Ca²⁺, NH₄⁺, Cl⁻. Hỏi có bao nhiêu cation ?
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 38:** Phân tử nào sau đây có liên kết pi: A. N₂ B. HCl C. KCl D. H₂
- Câu 39:** Liên kết trong phân tử nào sau đây được hình thành bằng sự xen phủ s-p? A. HCl B. H₂ C. Cl₂ D. O₂
- Câu 40:** Công thức được viết dựa trên công thức e, trong đó mỗi cặp electron chung được thay bằng một gạch nối “—” gọi là
 A. công thức cấu tạo thu gọn. B. công thức Lewis. C. công thức phân tử. D. công thức cấu tạo.
- Câu 41:** Cho các phát biểu sau về hợp chất ion:
 (1) Không dẫn điện khi nóng chảy. (2) Dễ hòa tan trong các dung môi hữu cơ. (3) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao. (4) Khó tan trong nước.
 Số phát biểu **đúng** là A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 42:** Liên kết hóa học là
 A. sự kết hợp giữa các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.
 B. sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.
 C. sự kết hợp của các phân tử hình thành các chất bền vững. D. sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.
- Câu 43:** Khi nguyên tử nhường hoặc nhận electron sẽ tạo thành
 A. phân tử. B. ion. C. cation. D. anion.
- Câu 44:** Trong phân tử HBr, nguyên tử hydrogen và bromine đã lần lượt đạt cấu hình electron bền của các khí hiếm nào dưới đây?
 A. Neon và argon. B. Helium và xenon. C. Helium và radon. D. Helium và krypton.
- Câu 45:** Trong công thức CS₂, tổng số cặp electron lớp ngoài cùng của C và S chưa tham gia liên kết là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 14:** Để đạt quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố potassium (Z = 19) phải nhường đi
 A. 2 electron. B. 3 electron. C. 1 electron. D. 4 electron.
- Câu 15:** Cho dãy các ion: Na⁺, Al³⁺, SO₄²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, Cl⁻, Ca²⁺. Số cation trong dãy trên là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 18:** Dãy các phân tử đều có liên kết ion là
 A. Cl₂, Br₂, I₂, HCl. B. HCl, H₂S, NaCl, N₂O. C. BaCl₂, Al₂O₃, KCl, Na₂O. D. HCl, H₃PO₄, H₂SO₄, MgO.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

BẢNG TUẦN HOÀN HÓA HỌC

Câu 1: Sulfur dạng kem bôi được sử dụng để điều trị mụn trứng cá. Nguyên tử sulfur có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$ a. Hạt nhân nguyên tử sulfur có 16 electron. b. Sulfur nằm ở chu kì 3 và là một kim loại

c. Oxide cao nhất của Sulfur là SO_3 . d. Sulfur có độ âm điện lớn hơn nguyên tố phosphorus.

Câu 2: Cho các nguyên tố X, Y, Z, T có cấu hình electron nguyên tử là

X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1$; Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$; T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

- a. Có 2 nguyên tố thuộc loại nguyên tố s .
b. Tất cả các nguyên tố trên đều là nguyên tố kim loại.
c. Nguyên tố Z ở chu kỳ 4, nhóm IVB
d. X và Z cùng thuộc một nhóm A và ở hai chu kì kế tiếp nhau.

Câu 3: X có 17electron. (cho M của S=32,P=31,Cl=35,5,Br=80, N=14, Z của S=16,P=15,Cl=17,Br=35, N=7)

- (1) X là Cl
(2) X ở chu kỳ 4 nhóm VIIA
(3) công thức hydroxide của X dạng H_2XO_4 có tính acid mạnh
(4) Trong hợp chất oxide cao nhất có chứa 38,461% oxygen về khối lượng

Câu 4: Nguyên tử X có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^5$.

- a. Hạt nhân nguyên tử X có 17 electron b. Tính PK của $X >_9 Y$
c. Công thức oxide cao nhất của X là XO_3 d. Công thức hợp chất khí với hydrogen là HXO_4

Câu 5: Cho các nguyên tố X, Y, Z, T có cấu hình electron nguyên tử là

X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$; Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$; T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

- a. Có 4 nguyên tố thuộc loại nguyên tố s .
b. Tất cả các nguyên tố trên đều là nguyên tố kim loại.
c. Nguyên tố Z ở chu kỳ 4, nhóm IIA
d. X và Z cùng thuộc một nhóm A và ở hai chu kì kế tiếp nhau.

Câu 6: X có 16 electron. (cho M của S=32,P=31,Cl=35,5,Br=80, N=14, Z của S=16,P=15,Cl=17,Br=35, N=7)

- (1) X là N
(2) X ở chu kỳ 3 nhóm IVA
(3) công thức hydroxide của X dạng HRO_4 có tính acid mạnh
(4) Trong hợp chất oxide cao nhất có chứa 50% oxygen về khối lượng

Câu 7: X có 15 electron. (cho M của S=32,P=31,Cl=35,5,Br=80, N=14)

- a. X là nguyên tố Nitrogen
b. X ở chu kỳ 3 nhóm VA
c. Công thức hydroxide tương ứng oxide cao nhất của X có dạng H_3XO_4 , có tính acid.
d. Trong hợp chất oxide cao nhất có chứa 50% oxygen về khối lượng.

LIÊN KẾT HÓA HỌC

Câu 1. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có xu hướng nhường đi 2 electron khi hình thành liên kết hoá học?

- a. Calcium (Z = 20). b. Aluminum (Z = 13).
c. Magnesium (Z = 12). d. Oxygen (Z = 8).

Câu 2. Hãy chọn phát biểu Đúng hoặc Sai:

- a) Liên kết hóa học là sự trao đổi electron giữa các nguyên tử tạo thành phân tử.
b) Các phi kim với 5, 6 hoặc 7 electron ở lớp ngoài cùng có xu hướng nhận thêm electron để đạt 8 electron ở lớp ngoài cùng tạo thành ion âm.
c) Nguyên tử nitrogen có xu hướng nhận thêm 3 electron để đạt cấu hình electron khí hiếm.
d) Phân tử H_2 được hình thành từ 2 nguyên tử H bởi sự góp chung electron.

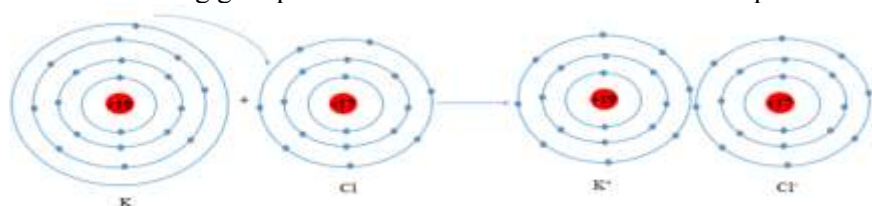
Câu 3. Số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố X và Y lần lượt là 19 và 17. Các phát biểu sau Đúng hay Sai.

- a) Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử X có xu hướng nhường 2 electron.
b) Khi hình thành liên kết với nguyên tử X, nguyên tử Y nhận 1 electron.
c) Trong các phản ứng hóa học, cả hai nguyên tử X và Y đều có xu hướng nhường electron.
d) Có mỗi nguyên tử Y có xu hướng hình thành lớp vỏ bền vững như 18Ar trong các phản ứng hóa học.

Câu 4. X có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là $4s^1$. Y có 11 electron ở phân lớp p.

- a. X là phi kim, Y là kim loại. b. Liên kết giữa X và Y là liên kết ion.
c. Hợp chất tạo bởi X và Y là X_2Y . d. X tạo được anion, Y tạo được cation.

Câu 5. Phản ứng giữa potassium với chlorine có thể biểu diễn quá trình như sau



- a. Nguyên tử K nhường electron, nguyên tử Cl nhận electron để trở thành các ion.
b. Hai ion K^+ và Cl^- được tạo thành đều có cấu hình của khí hiếm neon ($_{10}Ne$).

c. Lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện trái dấu trong phân tử (hay tinh thể) sẽ tạo ra liên kết ion.

d. Liên kết ion thường hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình.

Câu 6. Cho hợp chất sodium oxide (Na_2O)

a. Trong phân tử Na_2O , các ion Na^+ và ion O^{2-} đều đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm neon.

b. Phân tử Na_2O tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa hai ion Na^+ và một ion O^{2-} .

c. Là chất rắn trong điều kiện thường.

d. Không tan trong nước, chỉ tan trong dung môi không phân cực như benzene, carbon tetrachloride,...

Câu 7. Sodium sulfide (Na_2S) là một hợp chất hóa học được sử dụng trong ngành công nghiệp giấy và bột giấy, xử lý nước, công nghiệp dệt may và các quá trình sản xuất hóa chất khác nhau như sản xuất cao su, thuốc nhuộm sulfur và thu hồi dầu,... Điều thú vị là sodium sulfide đã được chứng minh là có vai trò trong bảo vệ tim mạch, chống lại chứng thiếu máu cục bộ ở tim và giúp bảo vệ phổi, chống lại tổn thương phổi do máy thở.

a. Mỗi nguyên tử Na đã nhường 1 electron, nguyên tử S nhận 2 electron từ nguyên tử Na để hình thành hợp chất ion Na_2S

b. Bán kính ion Na^+ ($Z=11$) > bán kính ion S^{2-} ($Z=16$)

c. Ion Sodium và ion sulfide đều có cấu hình bền vững của nguyên tử khí hiếm gần nhất với nguyên tố tạo thành ion đó trong bảng tuần hoàn

d. Tổng số hạt mang điện trong phân tử Na_2S là 76 hạt.

Câu 8. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố carbon thuộc ô thứ 6, nguyên tố oxygen thuộc ô thứ 8.

a. Liên kết trong phân tử CO_2 thuộc loại liên kết cộng hóa trị phân cực.

b. Khi hình thành liên kết tạo phân tử CO_2 , nguyên tử carbon tham gia góp chung 1 electron với mỗi nguyên tử oxygen.

c. Phân tử CO_2 là phân tử phân cực.

d. Liên kết giữa nguyên tử carbon và mỗi nguyên tử oxygen trong phân tử CO_2 là liên kết đôi.

Câu 9. Cho các nguyên tố với số hiệu nguyên tử tương ứng như sau: H ($Z=1$), F ($Z=9$), P ($Z=15$), Cl ($Z=17$).

a. Liên kết hình thành trong phân tử HF thuộc loại liên kết cộng hóa trị không phân cực.

b. Phân tử PCl_3 được tạo thành bởi 3 liên kết đơn giữa nguyên tử phosphorus và 3 nguyên tử chlorine.

c. Sau khi hình thành liên kết tạo phân tử PCl_3 , ở lớp ngoài cùng của nguyên tử phosphorus không còn electron riêng chưa tham gia liên kết.

d. Sau khi hình thành liên kết tạo phân tử Cl_2 , lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử chlorine có 8 electron.

Câu 10. Cho số hiệu nguyên tử của nguyên tố N, H lần lượt là 7 và 1. Phân tử NH_3 do 1 nguyên tử nitrogen liên kết với 3 nguyên tử hydrogen.

a. Phân tử NH_3 có 3 liên kết N – H.

b. Liên kết N – H là liên kết cộng hoá trị có cực.

c. Trong phân tử NH_3 , số cặp electron hoá trị tự do chưa tham gia liên kết của nguyên tử N bằng 3.

d. Sau khi tạo thành liên kết, nguyên tử nitrogen có 8 electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 11: Nguyên tử X có $Z=13$. Vậy

a. X là một nguyên tố kim loại được dùng làm vỏ lon nước giải khát.

b. Oxide của X có công thức X_2O_3 và là một basic oxide.

c. Nguyên tử X thuộc ô số 13, chu kì 3, nhóm IA.

d. Khi tham gia phản ứng hóa học, nguyên tử X có xu hướng nhường 1 electron lớp ngoài cùng.

Câu 12: Cho các nguyên tố: K ($Z=19$), Ca ($Z=20$), Ar ($Z=18$).

a. Có 1 nguyên tố phi kim, 2 nguyên tố kim loại.

b. K có khuynh hướng nhường electron dễ hơn Ca.

c. Bán kính giảm dần theo thứ tự $\text{Ar} > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$.

d. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử Ar có 2 electron độc thân.

Câu 13: Methane thường được sử dụng để làm nhiên liệu trong các lò nung, máy nước nóng, lò nung, xe ô tô do quá trình đốt cháy methane (CH_4) trong oxygen tỏa ra lượng nhiệt lớn. Methane ở dạng khí nên được dùng làm nhiên liệu cho ô tô, xe máy,... do đặc tính thân thiện với môi trường. (Cho $Z_C=6$, $Z_H=1$)

a. Số cặp electron dùng chung giữa nguyên tử carbon và các nguyên tử hydrogen là 4.

b. Trong phân tử CH_4 , mỗi nguyên tử hydrogen nhường cho nguyên tử carbon 1 electron hóa trị của nó.

c. Công thức Lewis của phân tử CH_4 trùng với công thức cấu tạo.

d. Phân tử CH_4 chỉ chứa các liên kết đơn.

Câu 14: Nguyên tố X tích lũy trong các tế bào thực vật nên rau và trái cây tươi là nguồn cung cấp tốt nguyên tố X cho cơ thể. Các nghiên cứu chỉ ra khẩu phần ăn chứa nhiều X có thể giảm nguy cơ cao huyết áp và đột quỵ. Nguyên tố Z được dùng chế tạo được phẩm, phẩm nhuộm và chất nhạy với ánh sáng. Nguyên tử X chỉ có 7 electron trên phân lớp s; còn nguyên tử Z chỉ có 17 electron trên phân lớp p.

a. Liên kết giữa nguyên tử X và nguyên tử Z là liên kết cộng hóa trị phân cực.

b. Hợp chất tạo bởi X và Z không dẫn điện.

c. Công thức hóa học của hợp chất tạo bởi X và Z là XZ.

d. Nguyên tử X là potassium (K) và nguyên tử Z là bromine (Br)

III- TRẢ LỜI NGẮN – TỰ LUẬN

Câu 1 : Cho S = 16, Na = 11.

a) Viết cấu hình electron của Na và S.

b) Giữa Na và S tạo ra liên kết hóa học gì? Viết sơ đồ tạo liên kết trên.

Câu 2: Biết nguyên tố R có tổng số hạt (n,p,e) là 46, có 3e độc thân ở trạng thái cơ bản. Xác định vị trí đầy đủ của R trong bảng tuần hoàn và viết công thức cấu tạo (oxide cao nhất, hydroxide tương ứng và hợp chất khí với hydrogen) của R.

Câu 3: Sắp tính base của hydroxide các nguyên tố tương ứng: Al, K, Si và P theo chiều tính acid tăng dần.

Câu 4: Cho X, Y, Z, T là các nguyên tố khác nhau trong số bốn nguyên tố: F(Z = 9), Si (Z = 14), P (Z = 15), Cl (Z = 17) và giá trị độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố được ghi trong bảng sau:

Nguyên tố	X	Y	Z	T
Giá trị độ âm điện	1,90	2,19	3,16	3,98

Xác định X, Y, Z, T thuộc các nguyên tố nào? Có giải thích đưa ra kết quả

Câu 5: Xác định loại liên kết, giải thích theo quy tắc octet, viết sơ đồ hình thành liên kết các phân tử: KCl, H₂O, N₂, MgO, HF.

Câu 6: Viết CTCT theo quy tắc octet của các phân tử là oxide cao nhất, hydroxide tương ứng của : N, S, Cl, P.

Câu 7: Xác định loại liên kết (CHT phân cực, CHT không phân cực) và viết sơ đồ hình thành liên kết CHT (viết đủ: CT electron, CT lewis, CTCT) trong NH₃; O₂ và HCl.

Câu 8: a) Sodium fluoride (NaF) là thành phần hoạt chất phổ biến nhất trong kem đánh răng để ngăn ngừa sâu răng, hình thành men răng. Giải thích sự hình thành liên kết ion trong phân tử sodium fluoride.

b) Viết CTCT của P₂O₅ và H₂SO₄

Câu 9: Một nguyên tố nhóm VIA có tổng số proton, electron và neutron trong nguyên tử bằng 24. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn và viết sơ đồ tạo liên kết giữa X với potassium.

Câu 10: Nitrogen giúp bảo quản phôi, máu và tế bào gốc. Biết nguyên tử nitrogen có tổng số hạt là 21. Số hạt không mang điện chiếm 33,33%. Xác định số đơn vị điện tích hạt nhân của nitrogen.

Câu 11: Oxide B có công thức là X₂O. Tổng số hạt cơ bản p, n, e trong B là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. Xác định B.

Câu 12: A, B là hai nguyên tố ở cùng một nhóm A của 2 chu kỳ liên tiếp trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân ng/tử của A và B bằng 32. Viết cấu hình e của A, B và của các ion A và B có thể tạo thành.

Câu 13: Anion X⁻ có cấu hình electron nguyên tử ở phân lớp ngoài cùng là 3p⁶.

a) Viết cấu hình e của X. Cho biết X là nguyên tố kim loại hay phi kim? Viết CTCT oxide max, hydroxide tương ứng của X

b) Giải thích sự hình thành liên kết giữa X với sodium.

Câu 14: Nguyên tố X trong hợp chất khí với hydrogen có dạng RH₃. Trong hợp chất oxide cao nhất có chứa 43,661% X về khối lượng. Xác định X? có giải thích đưa ra kết quả. (cho M của S=32, P=31, Cl=35,5, Br=80, N=14, Z của S=16, P=15, Cl=17, Br=35, N=7)

Câu 15: Một nguyên tố tạo hợp chất khí với hydrogen có công thức là RH₃, được dùng để trung hòa các thành phần acid của dầu thô, bảo vệ thiết bị không bị ăn mòn trong ngành công nghiệp dầu khí. Nguyên tố này chiếm 25,93% về khối lượng trong oxide cao nhất. R thuộc chu kỳ mấy?

Câu 16: Cho 4,4 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm IIA kế tiếp nhau vào 400 gam nước, thu được 3,7185 lít khí H₂ (đkc).

Tìm hai kim loại và Tính C% của chất tan trong dung dịch sau phản ứng?

Câu 17: Cho 4,6 gam một kim loại nhóm IA vào nước thành dung dịch X. Để trung hoà vừa đủ dung dịch X cần 100 ml dung dịch HCl 2M. Xác định tên kim loại.

Câu 18: A, B là hai nguyên tố ở cùng một nhóm A của 2 chu kỳ liên tiếp trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân ng/tử của A và B bằng 30. Nếu cho 11,5 g hhX gồm 2 nguyên tố A, B trên vào H₂O dư thì tạo ra bao nhiêu gam hh 2 base. Biết lượng H₂O phản ứng bằng 93,914% khối lượng X đã phản ứng.

Câu 19: Nguyên tử của nguyên tố X ở chu kỳ 3, nhóm IVA. Hãy cho biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố X.

Câu 20: Cation M²⁺ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 3d⁶, anion X⁻ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 3p⁶. Tổng số proton của M và X là bao nhiêu?

ĐỀ THAM KHẢO : KIỂM TRA CUỐI HK 1 – HOÁ 10

I. TRẮC NGHIỆM (3 Điểm)

Câu 1: Tính base của các hydroxide được tạo thành từ các nguyên tố : Na, K, Rb(Z=37), Li xếp theo chiều tăng dần là:

A. LiOH < NaOH < KOH < RbOH.

B. LiOH < KOH < RbOH < NaOH.

C. NaOH < LiOH < KOH < RbOH.

D. RbOH < KOH < NaOH < LiOH.

Câu 2. Liên kết ion là loại liên kết hoá học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phân tử nào sau đây?

A. Cation và anion.

B. Các anion.

C. Cation và các electron tự do.

D. Electron và hạt nhân nguyên tử.

Câu 3. Cho các phân tử sau: HCl, NaCl, CaCl₂, AlCl₃. Phân tử có liên kết mang nhiều tính chất ion nhất là

A. HCl.

B. NaCl.

C. CaCl₂.

D. AlCl₃.

Câu 4: Phân tử chỉ có liên kết ion giữa các nguyên tử là:

A. O₂.

B. H₂O₂.

C. H₂O.

D. K₂O.

Câu 5: Để đạt quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố Nitrogen phải

A. Nhường đi 4 electron.

B. Nhận thêm 4 electron.

C. Nhận thêm 3 electron.

D. Nhường đi 2 electron.

Câu 6: Liên kết hình thành giữa 2 nguyên tử nhờ lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu được gọi là

A. Liên kết cộng hóa trị có cực.

B. Liên kết cho nhận.

C. Liên kết cộng hóa trị không có cực.

D. Liên kết ion.

Câu 7: Trong chu kỳ, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

A. Tính phi kim tăng, tính kim loại giảm.

B. Tính phi kim tăng, tính kim loại tăng.

C. Tính phi kim giảm, tính kim loại tăng.

D. Tính phi kim giảm, tính kim loại giảm.

Câu 8: R thuộc loại nguyên tố p, nguyên tử của nguyên tố R có tổng số electron trên phân lớp p là 12. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn:

A. chu kỳ 4, nhóm VIIA. B. chu kỳ 3, nhóm VIIA. C. chu kỳ 4, nhóm VIIIA. D. chu kỳ 3, nhóm VIIIA.

Câu 9: Quá trình tạo thành ion O^{2-} nào sau đây là đúng?

A. $O + 2e \rightarrow O^{2-}$.

B. $O \rightarrow O^{2-} + 1e$.

C. $O \rightarrow O^{2-} + 2e$.

D. $O + 1e \rightarrow O^{2-}$.

Câu 10: Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành giữa 2 nguyên tử bằng:

A. Một hay nhiều cặp electron chung.

B. Một cặp electron chung.

C. Lực hút phân tử.

D. Lực hút tĩnh điện giữa các ion.

Câu 11: Hợp chất chỉ có liên kết cộng hóa trị giữa các nguyên tử trong phân tử là:

A. $MgCl_2$.

B. NH_3 .

C. $NaOH$.

D. HNO_3 .

Câu 12: Dãy hợp chất có độ phân cực của liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử tăng dần là:

A. NH_3 , CH_4 , H_2O , HF .

B. CH_4 , NH_3 , H_2O , HF .

C. CH_4 , NH_3 , HF , H_2O .

D. NH_3 , H_2O , CH_4 , HF .

II. TRẢ LỜI ĐÚNG-SAI (2 điểm):

Câu 1: Các nguyên tố Calcium (Ca), Aluminium (Al), Magnesium (Mg), Oxygen (O).

a. Trong đó, nguyên tử của 2 nguyên tố có xu hướng nhường đi 2 electron khi hình thành liên kết hoá học.

b. Phân tử Oxygen có liên kết đôi, liên kết cộng hoá trị không phân cực.

c. Calcium và Oxygen có thể hình thành liên kết cộng hoá trị trong phân tử hợp chất CaO .

d. Nguyên tử Aluminium có thể nhận 3 electron để đạt octet.

Câu 2: X có cấu hình electron ở mức năng lượng cao nhất là $4s^1$. Y có electron ở phân lớp ngoài cùng là $3p^5$.

a. X là phi kim, Y là kim loại.

b. Liên kết giữa X và Y là liên kết ion.

c. Hợp chất tạo bởi X và Y là X_2Y .

d. X tạo được cation, Y tạo được anion.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm)

Câu 1: Cho số hiệu của nguyên tố S và O lần lượt là 16 và 8. Biết rằng hóa trị của nguyên tố S trong phân tử H_2SO_4 bằng tổng số liên kết σ và liên kết π mà nguyên tử S tạo thành khi liên kết với các nguyên tử xung quanh. Trong phân tử H_2SO_4 , nguyên tử S không liên kết với nguyên tử H mà liên kết với 4 nguyên tử O. Từ đó viết được công thức Lewis phù hợp của phân tử H_2SO_4 với hóa trị của S là n. Giá trị của n là bao nhiêu?

Câu 2: Xác định vị trí của nguyên tố R ($Z=24$) trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

Câu 3: Một nguyên tố tạo hợp chất khí với hydrogen có công thức là RH_3 , được dùng để trung hòa các thành phần acid của dầu thô, bảo vệ thiết bị không bị ăn mòn trong ngành công nghiệp dầu khí. Nguyên tố này chiếm 25,93% về khối lượng trong oxide cao nhất. Tìm R? (Trình bày cách giải ngắn gọn).

Câu 4: Potassium fluoride (KF) là chất phổ biến nhất dùng để điều chế Fluoride. Viết sơ đồ hình thành liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử Potassium fluoride.

TỰ LUẬN (3đ)

Câu 1: a) Viết công thức cấu tạo và công thức Lewis của hợp chất P_2O_5

b) Nêu tính chất cơ bản của nguyên tố X, biết X thuộc nhóm VI, chu kỳ 3 trong BTH?

Câu 2: Cho 12,40g hỗn hợp của 2 kim loại ở hai chu kỳ liên tiếp, thuộc nhóm IA tan hết trong 200,00g nước. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch có khối lượng là 212,00 gam. Tính C% các chất có mặt trong dung dịch sau phản ứng. (Trình bày cách giải ngắn gọn)

Câu 3: X là nguyên tố thuộc nhóm VIIA. Oxide cao nhất của nó chứa 38,8% X theo khối lượng.

a. Xác định tên X.

b. Y là kim loại hóa trị III. Cho 10,08 (lit) khí X_2 (đkc) tác dụng Y thu được 40,05 (g) muối. Tìm Y.

===== Hết =====

DUYỆT CỦA BGH

NHÓM BIÊN SOẠN HÓA 10